

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-100045

(P2000-100045A)

(43) 公開日 平成12年4月7日(2000.4.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
G 1 1 B 17/22		G 1 1 B 17/22	5 D 0 7 2
G 1 0 K 15/04	3 0 2	G 1 0 K 15/04	3 0 2 D 5 D 1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-269586

(22) 出願日 平成10年9月24日(1998.9.24)

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 鶴見 兼久

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(74) 代理人 100084548

弁理士 小森 久夫

Fターム(参考) 5D072 AB22 AB27 BE05 CA11 CA13

CA17 CA20 CB02 CB03 EB09

EB11

5D108 BA04 BA39 BA40

(54) 【発明の名称】 媒体再生装置

(57) 【要約】

【課題】 DVDチェンジャのスロットがメンテナンスされたとき、収納されているDVDのIDの確認を簡略化する。

【解決手段】 収納しているディスクのIDを各スロット毎に記憶した収納ディスクテーブルに各スロット毎の確認フラグを設ける。全ディスクチェックによって全てのディスクIDを書き込み、確認フラグをセットする。ドアが開けられたとき、確認フラグをリセットする。以後ディスクをロードしたときIDを読み取ってテーブルと照合し、一致した場合には確認フラグをセットする。これにより、実際の動作によって確認フラグをセットしていくことができる。一度確認フラグがセットされたディスクはその後は確認なしで再生することができる。

スロット ナンバ	ディスクID	確認フラグ	エラーフラグ
00	XXXXX	セット	リセット
01	XXXXX	リセット	リセット

44	XXXXX	セット	リセット
45	XXXXX	リセット	リセット
46	なし	リセット	リセット

99	なし	リセット	リセット
----	----	------	------

← 最終スロット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 個別の識別情報が書き込まれた媒体を収納する複数のスロットと、
収納している媒体の識別情報および識別情報確認済みを示す確認フラグを各スロット毎に記憶する記憶手段と、
スロットから媒体を取り出して内容を読み出す再生手段と、
再生手段がスロットから媒体を取り出したとき、そのスロットの確認フラグがセットされているかを判断し、
確認フラグがセットされていないか、該媒体の識別情報を読み取って記憶手段が記憶している識別情報と一致するかを判断し、一致する場合には確認フラグをセットしたのち内容の読み出しを実行させ、
確認フラグがセットされていれば、そのまま内容の読み出しを実行させる制御手段と、
を備えた媒体再生装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、複数の記憶媒体を収納した媒体再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 カラオケ装置は、背景映像やカラオケ曲のハモリデータ、音声多重データなどの各種情報を記憶したディスク媒体を多数収納した DVD チェンジャや CD-ROM チェンジャを接続している。情報を読み出すときには、対応するディスクをスロットから取り出して、ターンテーブルやヘッドを備えた読取装置であるドライブにロードする。どのスロットにどのディスクが収納されているかはテーブルに記憶している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、係員のメンテナンス時にスロットの収納順序が入れ換えられてしまったり、異なるディスクに交換されてしまった場合には、テーブルの記憶内容と実際に収納されているディスクとが不一致になってしまう。そこで、係員のメンテナンス毎に全てのディスクをドライブにロードして ID を確認することが考えられる。しかし、DVD チェンジャの場合、1 枚のディスク ID を確認するために 30 秒前後の時間が必要であり、100 枚のディスク ID を確認するためには 30 分～50 分の時間が必要であった。

【0004】 この発明は、通常の再生動作を行いながら各媒体の ID をチェックすることができる媒体再生装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、個別の識別情報が書き込まれた媒体を収納する複数のスロットと、
収納している媒体の識別情報および識別情報確認済みを示す確認フラグを各スロット毎に記憶する記憶手段と、
スロットから媒体を取り出して内容を読み出す再生手段と、
再生手段がスロットから媒体を取り出したとき、そ

のスロットの確認フラグがセットされているかを判断し、確認フラグがセットされていないか、該媒体の識別情報を読み取って記憶手段が記憶している識別情報と一致するかを判断し、一致する場合には確認フラグをセットしたのち内容の読み出しを実行させ、確認フラグがセットされていればそのまま内容の読み出しを実行させる制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】 図面を参照してこの発明の実施形態であるカラオケ装置について説明する。図 1 は同カラオケ装置のブロック図である。図 2 は同カラオケ装置の DVD 再生装置の構造図である。

【0007】 カラオケ装置は、曲の演奏と並行して背景映像および歌詞テロップをモニタ 6 に表示する。歌詞テロップは、楽曲データに含まれる文字コードをパターンに展開したものである。背景映像は、DVD 再生装置 4 に収納されている DVD（以下ディスクともいう）に記録されている動画映像を再生して用いる。

【0008】 DVD 再生装置 4 の DVD チェンジャ 31 は、映像などを記録した DVD を複数枚収納しており、カラオケ演奏時の背景映像は、収納されている DVD のなかから曲に合わせて選択される。DVD チェンジャ 31 の DVD ストッカ 32 は、100 個スロット（スロットナンバ 00～99）を有しており、最大 100 枚までのディスクを収納可能である。装置の出荷時に 100 枚のディスクが収納されているわけではなく、係員によって逐次追加される。ディスクはスロットナンバ 00 から番号順に収納するようになっており、DVD チェンジャ 31 はディスクが収納されている最後のスロットナンバで収納枚数を認識するようになっている。

【0009】 図 1 において、カラオケ装置全体を制御する CPU 10 には、ROM 11、RAM 12、ハードディスク 17、通信制御部 16、リモコン受信部 13、操作部 14、表示部 15、グラフィック回路 18、映像ミキサ 19、カラオケ演奏部 20、21、および、DVD 再生装置 4 が接続されている。なお、DVD 再生装置 4 は図 2 に示すように、1 枚の DVD が予めセットされたシングルドライブ 30 および最大 100 枚の DVD を収納でき、2 台のドライブで映像を再生できる DVD チェンジャ 31 を有している。

【0010】 ROM 11 にはこのカラオケ装置を起動するためのプログラムなどが記憶されている。カラオケ曲を演奏するための楽曲データは前記シングルドライブ 30 にセットされている DVD およびハードディスク 17 にその大部分が記憶されており、一部の曲が別ディスクに記憶されて DVD チェンジャ 31 に収納されている。また、ハードディスク 17 には、楽曲データに対応する背景映像を指定する映像指定テーブル、収納ディスクテーブル、最終スロットナンバ記憶エリアも設定されている。収納ディスクテーブルは、DVD チェンジャ 31

(ストック32)の各スロットにどの内容のディスクが収納されているかを記憶したテーブルである。

【0011】ハードディスク17には、このほか、システムプログラム、カラオケ演奏プログラム、ローダなどのプログラム、文字パターンデータなどが記憶されている。システムプログラムは、この装置の基本動作を制御するプログラムであり、カラオケ装置の起動時にRAM12に読み込まれる。カラオケ演奏プログラムは、楽曲データに基づいてカラオケ演奏部20、21を制御するためのプログラムである。ローダは配信センタから楽曲データや背景映像用の映像データをダウンロードするためのプログラムである。文字パターンデータはコード情報として与えられる歌詞、曲名などのテキスト情報などを文字パターンに展開するためのデータである。

【0012】RAM12には上記プログラムを読み込むエリアのほか、現在演奏中の楽曲データや次に演奏する楽曲データを読み出す実行データ記憶エリアが設定される。

【0013】カラオケ演奏部20、21は、それぞれ音源LSIなどを備え別々にカラオケ曲の演奏を実行することができる。カラオケ曲の演奏をスタートするためには音源LSIのセットアップなどの準備処理が必要であり、この処理に約10秒の時間が必要である。この待ち時間を無くすため、カラオケ演奏部を2系統設け、一方の系統でカラオケ曲を演奏しているときに、並行して他方の系統で次の曲の準備処理を実行するようにしている。これにより、曲間の空白時間の殆どない連続した演奏が可能になる。

【0014】カラオケ演奏部20、21が発生したカラオケ演奏音は、コントロールアンプ2に入力される。コントロールアンプ2は、このカラオケ演奏音とマイク7から入力された歌唱音とをミキシングしてスピーカ5から出力する。

【0015】通信制御部16は通信回線を介して配信センタと交信し、楽曲データなどをダウンロードするためのコントローラである。通信制御部16はDMA回路を内蔵しており、ダウンロードされた楽曲データや映像指定ファイルをCPU10を介さずに直接ハードディスク17に書き込むことができる。

【0016】リモコン受信部13はリモコン8から送られてくる赤外線信号を受信してデータを復元する。リモコン8は、曲番号を入力するためのテンキーや曲番号をセットするためのセットキーなど複数のキースイッチを備えている。利用者がこれらのキースイッチを操作すると、リモコン8は操作されたキースイッチに対応する赤外線のコード信号を送信する。リモコン受信部13はこの赤外線のコード信号を受信してデータに復元し、CPU10に入力する。CPU10はこのデータに基づいてカラオケ曲の予約やキーチェンジなど種々の処理を実行する。操作部14はカラオケ装置本体のフロントパネル

に設けられており、上記リモコン8と同様のキースイッチを備えている。表示部15も上記操作部14と同様カラオケ装置本体のフロントパネルに設けられており、現在演奏中の曲番号や予約曲数などを表示するLEDマトリクス表示器を含んでいる。

【0017】一方、グラフィック回路18はVRAMを有し、歌詞の文字パターンを展開した映像信号を発生する。楽曲データの歌詞表示データに基づいてハードディスク17に記憶されている文字パターンデータベースを検索することによって、歌詞が文字パターンに展開される。この文字パターンの映像信号が歌詞テロップとして映像ミキサ19に入力される。映像ミキサ19にはDVD再生装置4から背景映像が入力され、この背景映像上に歌詞テロップをスーパーインポーズ合成してモニタ6に表示する。

【0018】DVD再生装置4は、上述したようにシングルドライブ30とDVDチェンジャ31からなっている。シングルドライブ30は専ら楽曲データの読み出し用に使用される。DVDチェンジャ31は、図2に示すように最大100枚のDVDを収納できるストック32、ストック32に収納されているDVDをドライブ0またはドライブ1にセットするチェンジメカ33、セットされたDVDのデータを読み出すドライブ0(34)、ドライブ1(35)、ドライブ0、ドライブ1が読み出したMPEG圧縮された映像データをデコードするMPEGデコーダ0(36)、MPEGデコーダ1(37)、および、これらの機能部を制御する制御部38、ストック32のドアが開かれたことを検出するドアセンサ39を備えている。

【0019】チェンジメカ33は、ストック32に収納されているディスクをドライブにセットしたり、ドライブにセットされているディスクをストックに戻す機能を有している。チェンジメカ33、ドライブ0およびドライブ1に対して同時に上記返却・セットの処理を行うことはできないが、各ドライブ順番に上記返却・セットの処理を行うことができる。

【0020】カラオケ装置本体1のCPU10は、カラオケ演奏時にどの背景映像を再生するかを決定すると、その映像を記録したディスクがどのスロットに収納されているかを収納ディスクテーブルで検索し、DVD再生装置4に対してそのスロットナンバを指定してディスクの再生を指示する。DVDやCD-ROMなどのディスクメディアにはそのディスクID(たとえばVolume Descriptor)を最初のトラックに記録しており、ドライブにディスクをロードしてこのIDを読み出したときロードしたディスクが正しいか間違っているかを判断することができる。

【0021】図3は収納ディスクテーブルの示す図である。同図を参照してこのカラオケ装置のディスクチェック動作について説明する。この収納ディスクテーブルに

は、ストッカ32の各スロットナンバ00～99に対応して、収納しているディスクのID、確認フラグおよびエラーフラグが設定されている。確認フラグは、ディスクIDを確認済であることを示すフラグである。エラーフラグはディスクIDが実際に収納しているものと不一致であることを示すフラグである。

【0022】この収納ディスクテーブルに対しては、最初に全ディスクチェックによってIDが登録される。全ディスクチェックとは、ナンバ00からディスクを収納している最終ナンバのスロットまで順番にディスクをロードし、そのIDを読み出してテーブルに登録する作業である。この作業はCPU10の指示によってDVDチェンジャ31が実行する。このとき、全てのIDは実際にディスクをロードして読み出したものであるため各スロットの確認フラグをセットする。

【0023】確認フラグは、カラオケ装置1、DVD再生装置4の両方の電源がオンされている状態でドアセンサ39がドアオープンを検出したときにリセットされる。なお、ストッカ32のドアはカラオケ装置1およびDVD再生装置4の両方の電源がオンされている状態でないと開かないようになっており、制御部がチェックできない状態でディスクの入れ換えなどが行われないようになっている。

【0024】もし、オフ状態でもドアオープンが可能な場合には、カラオケ装置の電源がオンされたときやDVD再生装置4の電源がオフされたときにも、確認フラグをリセットするようにすればよい。

【0025】そして、ドアセンサ39がドアクローズを検出したとき、差分ディスクチェックを実行する。差分ディスクチェックとは、ストッカ32をスキャンしてディスクが収納されている最終スロットを検出し、このスロットナンバがそれまでの最終スロットよりも進んでいる場合には、追加のディスクが収納されたとして、その差分の新たなディスクのみドライブにロードし、IDを読み出して収納ディスクテーブルに登録する。そして、今回は、この差分のディスクのみ実際にIDを読み出して登録したため、このディスクのスロットに対応する確認フラグのみセットする。他のスロットに対応する確認フラグはリセットのままである。ただし、係員が誤ってディスクを交換したりスロットを入れ換えたりしない限り、既に収納されているディスクのIDとテーブルの内容とが不一致になることはない。

【0026】そして、通常の動作状態になり、カラオケ装置は通常どおりリクエストを受け付けてカラオケ曲を演奏する。この演奏と並行して、所定のディスクをドライブにロードして背景映像を再生する。カラオケ装置本体1は、DVD再生装置4に対してロードすべきディスクをスロットナンバで指定する。このとき、指定したスロットの確認フラグがリセットのままであれば、ディスクがドライブにロードされたときIDを照合する。この

照合はCPU10が行ってもよく、DVD再生装置4の制御部38が行ってもよい。照合の結果一致すればCPU10から指示された位置から再生を開始する。そして、もしIDが不一致の場合、カラオケ装置はエラー対応処理を実行するとともに、収納ディスクテーブルのこのスロットに対応するエラーフラグをセットする。

【0027】エラー対応処理は、誤ってロードされたディスクに記録されている映像を代替映像として再生したり、エラーで演奏できない旨を表示してこの曲の演奏を中止するなどの処理である。そして、以後このエラーディスクは使用しないようにして、たとえばこのディスクの映像が指定された場合には、類似の映像を記録している他のディスクを使用するなどして、通常のカラオケ演奏動作を継続する。そして、通常動作の時間帯が終了すると全ディスクチェックをやり直すように要求する。

【0028】図4～図6は同カラオケ装置の動作を示すフローチャートである。

【0029】図4は全ディスクチェック動作を示すフローチャートである。この全ディスクチェックは、カラオケ装置が設置された最初るとき、または、収納ディスクテーブルにエラーが発生した場合に実行されるものである。

【0030】まず、収納ディスクテーブルの全エリアをリセットする(s1)。そして、スロットナンバを指示するポインタiに00をセットする(s2)。そして、このiで指示されるスロットに収納されているディスクをドライブにロードし(s3)、このディスクのIDを読み取る(s4)。読み取ったIDを収納ディスクテーブルのスロットナンバiのエリアに登録する(s5)。そして、このスロットの確認フラグをセットする(s6)。これで、1つのスロットの確認が終了する。この処理に約30秒の時間を要する。

【0031】次に、ポインタiに1を加算し(s7)、このスロットをアクセスしてディスクがあるかを確認する(s8)。ディスクがある場合にはs3～s6の動作を実行する。ディスクがない場合には、前のスロットでディスクが終了しているものとしてi-1を最終スロットナンバとして最終スロットナンバ記憶エリアに記憶して(s9)動作を終了する。

【0032】図5は差分ディスクチェック動作を示すフローチャートである。この動作はドアオープンが検出されたとき実行されるものであるため、ドアオープンが検出されない場合には何もしない(s11)。ドアオープンが検出されると(s11)、収納ディスクテーブルの確認フラグを全てリセットする(s12)。この場合でもテーブルに記憶しているディスクIDはクリアせずに保持する。また、もしセットされているエラーフラグがある場合にはセット状態のままにする。そして、ドアクローズが検出されるまで待機する(s13)。

【0033】ドアクローズが検出されると、チェンジメ

カで各スロットをアクセスしてディスクが収納されている最終スロットをスキャンする(s14)。スキャンで検出された今回の最終スロットのナンバが、ハードディスク17に記憶している前回の最終スロットナンバよりも増加しているかを判断する(s15)。増加していない場合にはディスクの追加がないためそのまま動作を終了する。

【0034】最終スロットナンバが増加している場合には、スロットポインタiに(前回の最終スロットナンバ+1)の値をセットする(s16)。すなわち追加で収納されたディスクの先頭にセットする。そして、このディスクをドライブにロードし(s18)、このディスクのIDを読み取る(s18)。読み取ったIDを収納ディスクテーブルのスロットナンバiのエリアに登録する(s19)。そして、このスロットの確認フラグをセットする(s20)。そして、iの値が今回の最終スロットナンバに一致するかを判断する(s21)。iの値が今回の最終スロットナンバよりも小さい場合にはiに1を加算して(s22)、s17にもどる。iの値が今回の最終スロットナンバに一致した場合には、新たなディスクを全てチェックしたことになるため、この今回の最終スロットナンバを最終スロットナンバ記憶エリアに記憶して(s23)動作を終了する。

【0035】図6はディスク読出動作を示すフローチャートである。カラオケ曲がリクエストされ背景映像が選択された場合など、読み出すディスクが決定したとき(s31)、そのディスクIDで収納ディスクテーブルを検索し、このディスクを収納しているスロットナンバを読み出す(s32)。そして、このスロットに対応するエラーフラグがセットしていないかを判断する(s33)。もしエラーフラグがセットしている場合にはこのスロットに収納されているディスクはIDが異なるものであるため、代替の映像を選択するなどの対応処理(s42)に進む。

【0036】エラーフラグがリセットしている場合には通常処理を実行する。検索されたスロットからディスクをロードする(s34)。そして、このスロットの確認フラグをチェックし(s35)、確認フラグがセットしている場合には、このディスクの所定位置からの読み出しを開始する(s39)。

【0037】確認フラグがリセットしている場合には、

このディスクのIDを読み出し(s36)。このIDとテーブルに記憶されているIDとを照合する(s36)。照合の結果一致した場合には(s37)、このスロットの確認フラグをセットし(s38)、所定位置からの読み出しを開始する(s39)。もし、読み出したディスクIDとテーブルに記憶されているディスクIDが不一致であった場合には、係員が誤って入れ換えたなどの不都合が生じているため、このスロットのエラーフラグをセットし(s40)、エラー対応処理を実行する(s41)。エラー対応処理は、代替の映像を再生してカラオケ演奏を継続するなどの処理である。

【0038】そして、エラーフラグが1つでもセットされている場合には、営業時間帯終了時などの所定のタイミングにその旨のアラートを表示する。

【0039】上記実施形態では、カラオケ装置本体1に収納ディスクテーブルを設け、本体1の指示でDVD再生装置4がディスクチェックを実行するようになっているが、DVD再生装置4に収納ディスクテーブルを持たせ、独自の機能でディスクチェックをするようにしてもよい。

【0040】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、DVDなどの媒体が正常に収納されているかを再生時にチェックするようにしたことにより、長時間かかる全媒体のチェックを行うことなく、スロット内の媒体の確認を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態であるカラオケ装置のブロック図

【図2】同カラオケ装置のDVD再生装置のブロック図

【図3】同カラオケ装置に設定される収納ディスクテーブルを示す図

【図4】同カラオケ装置の動作を示すフローチャート

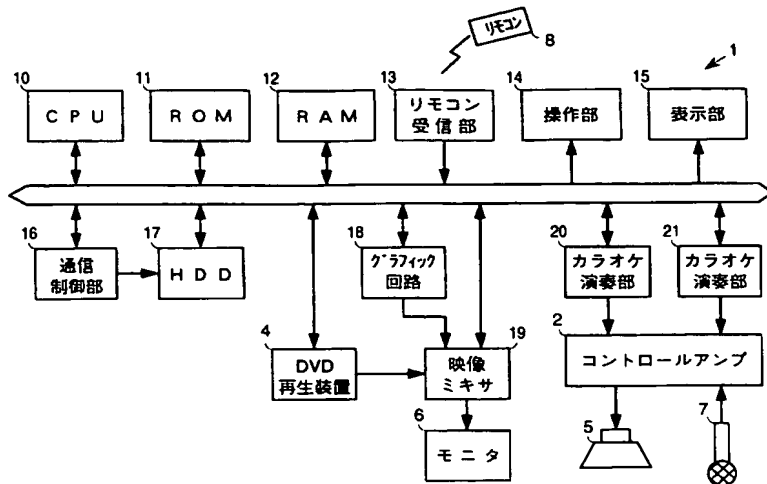
【図5】同カラオケ装置の動作を示すフローチャート

【図6】同カラオケ装置の動作を示すフローチャート

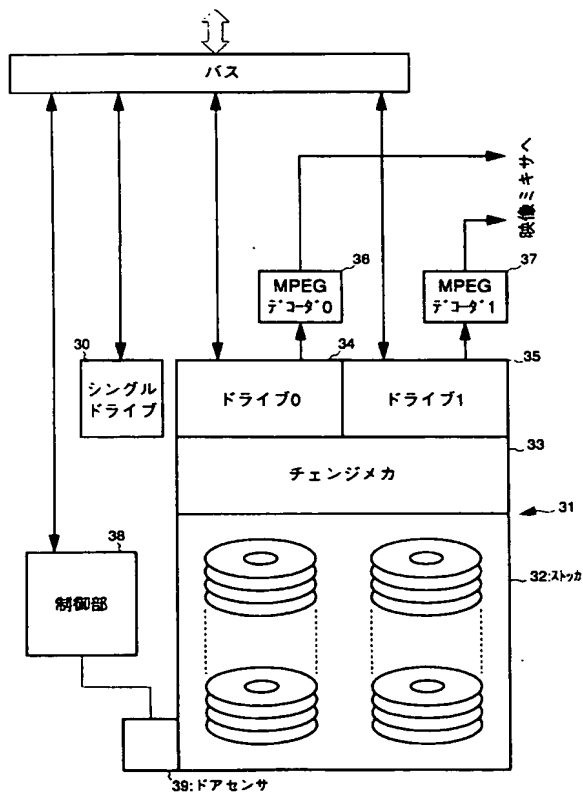
【符号の説明】

1…カラオケ装置本体、4…DVD再生装置、10…CPU、12…RAM、17…ハードディスク、31…DVDチェンジャ、32…ストッカ、33…チェンジメカ、34、35…ドライブ、38…制御部、39…ドアセンサ

【図1】



【図2】

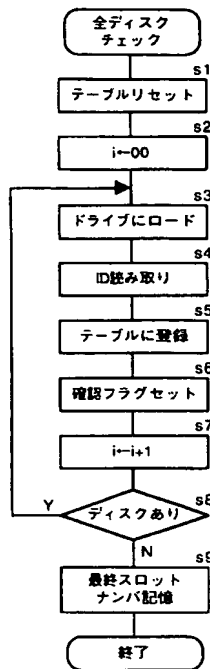


【図3】

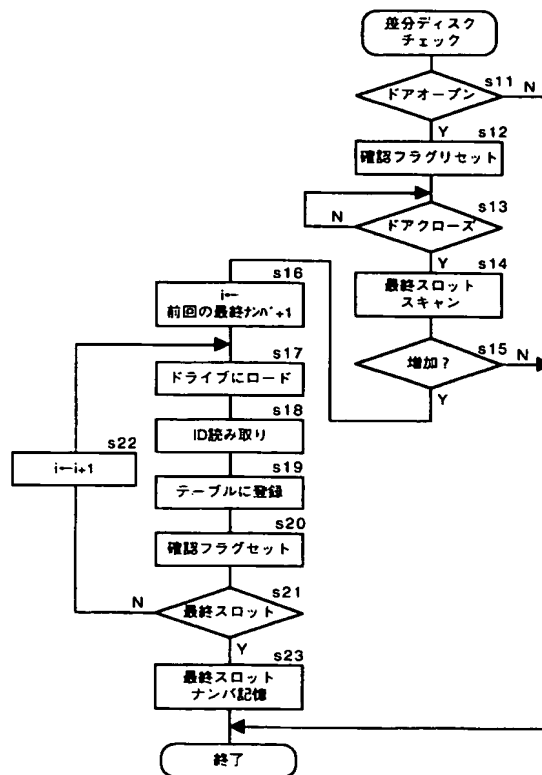
スロット ナンバ	ディスクID	確認フラグ	エラーフラグ
00	XXXXX	セット	リセット
01	XXXXX	リセット	リセット
...
44	XXXXX	セット	リセット
45	XXXXX	リセット	リセット
46	なし	リセット	リセット
...
99	なし	リセット	リセット

← 最終スロット

【図4】



【図5】



【図6】

